

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 12 月 02 日
Application Date

申請案號：092133928
Application No.

申請人：昆盈企業股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 6 日
Issue Date

發文字號：09320016770
Serial No.

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|----------------------|------------------------------------|
| 一、 發明名稱 | 中文 | 自動切換連結網域之裝置及其方法 |
| | 英文 | |
| 二、 發明人 (共1人) | 姓名 (中文) | 1. 粘智恆 |
| | 姓名 (英文) | 1. |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中文) | 1. 台北縣三重市重新路五段492號 |
| | 住居所 (英文) | 1. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或 姓名 (中文) | 1. 昆盈企業股份有限公司 |
| | 名稱或 姓名 (英文) | 1. KYE SYSTEMS CORP. |
| | 國籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (營業所) (中文) | 1. 台北縣三重市重新路五段492號 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英文) | 1. |
| | 代表人 (中文) | 1. 陳松永 |
| | 代表人 (英文) | 1. |



四、中文發明摘要 (發明名稱：自動切換連結網域之裝置及其方法)

一種自動切換連結網域之裝置及其方法，用以連結一電腦及至少一無線週邊裝置，包括：一設於該電腦內之無線網路卡，及一設於該無線網路卡之一探測模組；其中，該探測模組可在一網域下搜尋該無線周邊裝置，當該周邊裝置回傳一可為該探測模組接受之一偵測訊號時，該電腦便與該周邊裝置建立連線。其中，該電腦與該無線周邊裝置間，主要係利用點對點 (Ad-hoc) 或基礎架構 (Infrastructure) 模式下進行傳輸。

五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 ____1____ 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

| | |
|----|-------|
| 10 | 電腦 |
| 15 | 無線網路卡 |
| 20 | 無線滑鼠 |
| 21 | 無線滑鼠 |
| 30 | 網路存取器 |
| 31 | 網路存取器 |
| 32 | 網路存取器 |
| 40 | 有線網路 |



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

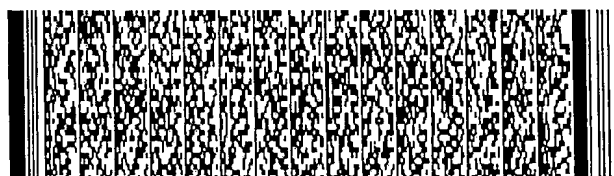
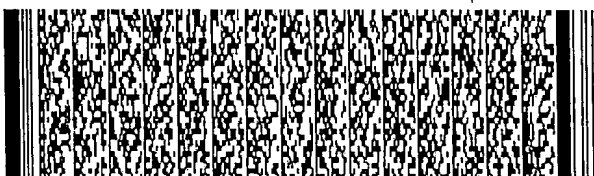
【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種無線網路中具網域連線之裝置及其方法，特別是指一種利用無線網域以建立電腦與一無線周邊裝置間的連線關係的裝置及其方法。

【發明內容】

網路傳輸資料的方式大致可分為兩種，一種係經由有線的媒介來作網路傳輸，即有線區域網路傳輸，一種則是以光波(如紅外線、雷射光)或無線電波當作傳輸的媒介，即無線區域網路傳輸；在使用上來說，無線區域網路的機動性和便利性，是有線網路所不能及的，且從建置成本上來看，無線區域網路可省下一筆可觀的佈線費用，因此被應用的範圍有越來越多的趨勢，比如說無線網路攝影機等，而無線網路(Wireless Network)又可根據傳輸範圍分為無線廣域網路(Wireless Wide Area Network, WWAN)、無線區域網路(Wireless Local Area Network, WLAN)及無線個人網路(Wireless Personal Area Network, WPAN)。

無線區域網路(Wireless Local Area Network, WLAN)係指傳輸範圍在一百公尺左右的無線網路，像是用於單一建築物或辦公室內，所以在實際應用上，常會將WLAN透過網路存取器和現有的有線區域網路結合以增加使用彈性及使用的範圍，目前無線區域網路的標準協定除了電子電機工程師協會(Institute of Electrical



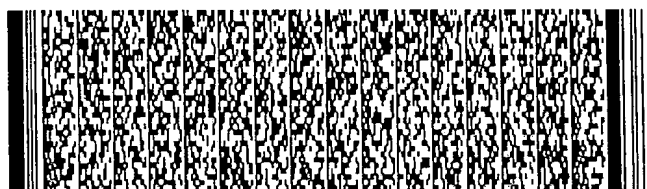
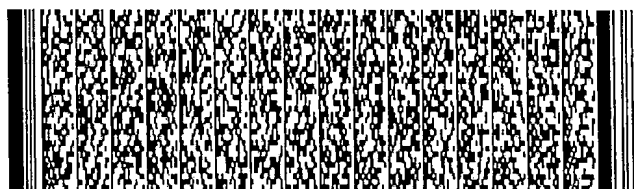
五、發明說明 (2)

and Electronic Engineers, IEEE)所制定的 802.11系列之外還包含 HIPERLAN、HOMERF及 1394等。此外，在主要的 802.11協定中，定義了兩種傳輸模式，一種為點對點 (Ad-Hoc)模式，另一種則為 Infrastructure模式。

以 Infrastructure模式來說，無線的工作站 (Station)的資料不能直接進入到有線，所以必須有一個網路存取器 (Access Point, AP)用以連接無線區域網路及有線區域網路，其作用不只是將資料從有線裝置傳送到無線裝置，還必須負責將無線通道分配給所需要的裝置。而在點對點的模式中，可做到相互電腦間傳送資料，這是當二裝置間的距離最短時，最簡單而直接的方法。

而目前電腦週邊裝置，例如無線滑鼠、鍵盤、搖桿...等等，皆是利用一無線訊號接收器，來接收滑鼠或鍵盤所傳送的命令封包。其所使用的通訊或通訊協定 (protocol)，都是廠商自行訂定且彼此間都互不相容，因此在銷售時都必須是搭配成套 (bounding product)的銷售。換句話說，在 PC端與週邊裝置端都需另行加上該製造商所設計之無線發射與接收的電路後，才可進行無線傳輸的動作。而使用者更無法任意的變更所喜愛的接收器，或是任一廠牌的無線週邊裝置來加以搭配使用。

隨著無線區域網路的興起，無線區域網路已成為辦公室或家庭中小型區域環境建構網路的選擇，因此，如何將既有的無線傳輸模式，與愈來愈普遍的無線區域網路



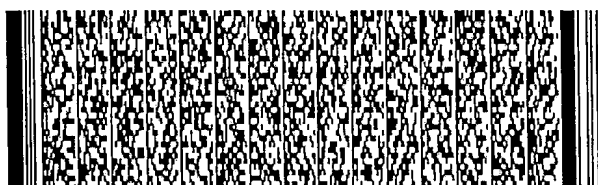
五、發明說明 (3)

加以整合，以避免資源的浪費，便成為一項重要的課題。因此發明人便創作出一種可應用於無線網的無線周邊裝置，譬如滑鼠、鍵盤……等裝置。其中該無線周邊裝置係利用一符合一無線網路標準通訊格式(protocol)之一資料封包(packet data)，以便與該電腦建立連線。

惟，現有的單一的無線網路設備連線的方式，一般採用使用者指定連線方式或自動尋找方式來連線到網域，以達到資料傳輸及共享目的；但是當區域中的網域增加時，自動尋找的連線方式會連線到不可預期的網域，此一方式不僅浪費時間，更容易造成資料無法傳輸的窘境。反之，利用使用者指定的方式時，若無使用者介面則無法指定網域進行連線，使連線步驟不能輕易完成。以無線周邊裝置為例，當周邊裝置增加時，即代表不同的網域增加，因此電腦與該周邊裝置間，就會產生上述因網域變化產生連線上的問題，導致連線無法成功，或增加連線的步驟與困難度。

【發明之目的與概述】

鑑於以上的問題，本發明主要目的在於提供一種可以方便電腦與一無線網路週邊裝置建立連線關係的裝置及其方法。本發明包括：一設於該電腦內之無線網路卡，及一設於該無線網路卡之一探測模組；其中，該探測模組可在一網域下搜尋該無線周邊裝置，當該周邊裝置回傳一可為該探測模組接受之一偵測訊號時，電腦便與該



五、發明說明 (4)

周邊裝置建立連線。

有關本發明的特徵與實作，茲配合圖示作最佳實施例詳細說明如下。

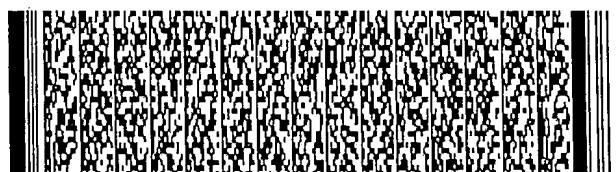
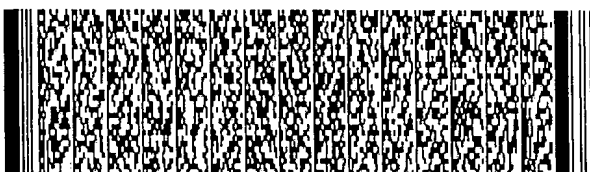
【實施方式】

本發明所指的無線網路 (wireless net work)，係指符合一無線網路標準通訊格式之環境，包括但不局限於依據電子電機工程師協會 (Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE) 所制定的 802.11 系列之通訊協定。若日後有相關的通訊標準變動時，亦可適時變化之。

請參照「第 1 圖」，本發明以一台電腦 PC(10) 和無線鍵盤 (20) 與一無線滑鼠 (21) 的連線來說明；一台安裝有無線網路卡 (15) 的電腦 PC(10) 在一個無線區域網路中，與兩個無線滑鼠 (20 及 21) 進行連線，其中該無線網路的連線方式均透過網路存取器 (30, 31 及 32) 與有線網路 (40) 進行連線；該無線滑鼠 (20 及 21) 分別代表兩個不同的網域，且該無線網路卡 (15) 至少支援 Infrastructure 模式及 Ad-Hoc 模式兩種連線模式。

請參照「第 2 圖」為無線網路卡 (15) 與區域中無線周邊輸入裝置 (60) 連線方式，其中該無線網路卡 (15) 具有一探測模組 (50)，用來搜尋無線區域網路中存在之網域。

請參照「第 3 圖」為本發明的切換連線網域流程圖，

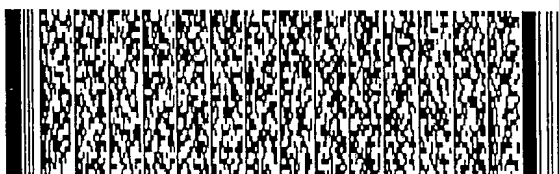


五、發明說明 (5)

並且以 infrastructure 的模式進行傳輸的狀況下進行說明。

假設今天電腦 PC(10)需要連線到無線滑鼠 (21)的網域，該無線網路卡 (15)中的探測模組 (50)會搜尋區域中存在的網域 (步驟 200)，並進行對該存在網域連線的動作 (步驟 201)，檢查連線網域是否成功 (步驟 202)，若連線網域失敗，會再持續進行該連線網域動作，直到連線次數超過一預設值，例如 5 次 (步驟 203)，回到步驟 201 重新進行連線網域動作；一但連線該無線滑鼠 (20)所代表之存在網域連線成功後，該無線網路卡 (15)中的探測模組 (50)會發送出一個偵測封包給該網域中的無線滑鼠 (20) (步驟 204)，來確認是否為要尋找的無線滑鼠 (21)，其中該偵測封包為一具有識別資訊之封包，用來確認是否連線到正確之無線周邊裝置。

該無線網路卡 (15)中的探測模組 (50)會檢查是否有回傳的一回饋訊號 (步驟 205)，因為該無線滑鼠 (20)不是無線網路卡 (15)中的探測模組 (50)要找尋的無線周邊裝置，所以會回傳一具有錯誤資訊的回饋訊號；無線網路卡 (15)中的探測模組 (50)在收到一具有錯誤訊息的回饋訊號後，會切換到下一個存在網域進行連線 (步驟 201)；在該存在連線網域成功後，無線網路卡 (15)中的探測模組 (50)會發送一偵測封包給無線滑鼠 (21)，此時該無線滑鼠 (21)收到該偵測封包，並識別該偵測封包資訊，會回傳一個具有正確資訊的回饋訊號給無線網路卡 (15)中



五、發明說明 (6)

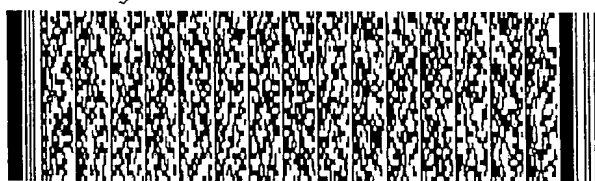
的探測模組 (50)；該無線網路卡 (15) 中的探測模組 (50) 在收到該回傳具有正確資訊的回饋訊號後，表示連線到正確的網域及無線周邊輸入裝置，切換連線網域動作結束 (步驟 206)。

因此，滑鼠 21 便可利用一符合一無線網路標準通訊格式 (protocol) 之一資料封包 (packet data)，以便與該電腦 10 相交連，並控制該電腦 10 的操作。

值得注意的是，其中該無線周邊裝置可為一輸入裝置 (input device)、一輸出裝置 (output device)、或一輸入/輸出裝置 (input/output device)；其中，該輸入裝置可為鍵盤、滑鼠、軌跡球、搖桿、遊戲控制器... 等等；此外，該輸出裝置也可為數位相機、讀卡機、印表機... 等裝置；又，該輸入/輸出裝置可為滑鼠、搖桿、遊戲控制器... 等類似的裝置。再者，其中該電腦係內建於一家電產品中，且該無線周邊裝置更可以為一遙控器。

基於上情，若有複數個電腦與複數個無線周邊裝置進行連結時：每一個滑鼠可利用無線網路控制一對應的電腦操作；每一個電腦可利用無線網路共用一印表機輸出；或者，每一個遊戲控制器更可利用無線網路與其對應的電腦，共同操作一連線遊戲 (on-line game)。

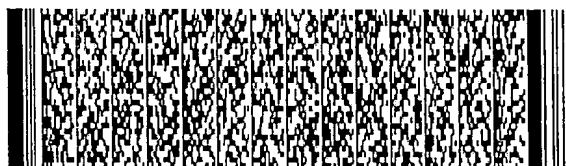
利用這種切換連線網域的方式，可以提高無線網路中連線的品質，而一種逐一切換網域的方式讓使用者操作起來非常方便，簡化連線網域的步驟。因此，本發明藉



五、發明說明 (7)

由一種無線網路切換連線網域的裝置及方法解決了無線網路中，網域變化產生連線上的問題，並提高連線品質及操作便利性。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習相像技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

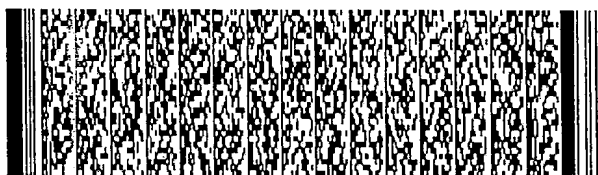


圖式簡單說明

第 1 圖係為本發明之無線網路連線實施例；
第 2 圖係為本發明之無線網路卡模組方塊圖；及
第 3 圖係為本發明之切換連線網域流程圖。

【圖式符號說明】

| | |
|--------|------------------|
| 10 | 電腦 |
| 15 | 無線網路卡 |
| 20 | 無線滑鼠 |
| 21 | 無線滑鼠 |
| 30 | 網路存取器 |
| 31 | 網路存取器 |
| 32 | 網路存取器 |
| 40 | 有線網路 |
| 50 | 探測模組 |
| 60 | 無線周邊輸入裝置 |
| 步驟 200 | 搜尋無線區域網路中存在之網域 |
| 步驟 201 | 切換連線至該存在之網域 |
| 步驟 202 | 檢查連線網域是否成功 |
| 步驟 203 | 判斷連線次數是否超過預設值 |
| 步驟 204 | 發送一偵測封包至該網域之無線裝置 |
| 步驟 205 | 是否有錯誤的回饋訊號 |
| 步驟 206 | 切換連線網域結束 |



六、申請專利範圍

1.一種自動切換連線網域之裝置，用以連結一電腦及至少一無線周邊裝置，包括：

一設於該電腦內之無線網路卡，及一設於該無線網路卡中之一探測模組；

其中，該探測模組在一網域下發出一偵測封包，以搜尋該無線周邊裝置；當一對應之該周邊裝置回傳一可為該探測模組接受之一回饋訊號時，該電腦便連結該周邊裝置；

其中，該無線周邊裝置藉由一符合一無線網路標準通訊格式(protocol)之一資料封包(packet data)，以便與該電腦相交連，或控制該電腦的操作。

2.如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中當該網域下該無線周邊裝置無法與該電腦建立連線時，該探測模組將切換至另一網域進行搜尋。

3.如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該無線周邊裝置可以為以下任一的選項：輸入裝置(input device)，輸出裝置(output device)、輸入/輸出裝置(input/output device)。

4.如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中該輸入裝置可為以下任一的選項：鍵盤、滑鼠、軌跡球、搖桿、遊戲控制器。

5.如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中該輸出裝置可為以下任一的選項：數位相機、讀卡機、印表機。

6.如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中該輸入/輸出



六、申請專利範圍

裝置可為以下任一的選項：滑鼠、搖桿、遊戲控制器。

7.如申請專利範圍第3項所述之裝置，其中該電腦係內建於一家電產品中，且該無線周邊裝置係為一遙控器。

8.如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該無線網路標準通訊格式係依據電子電機工程師協會 (Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE)所制定的 802.11系列之通訊協定。

9.如申請專利範圍第8項所述之裝置，其中該電腦周邊裝置與該電腦間，係利用點對點 (ad-hoc)之傳輸模式。

10.如申請專利範圍第8項所述之裝置，其中該電腦周邊裝置與該電腦間，係利用基礎架構 (infrastructure)之傳輸模式。

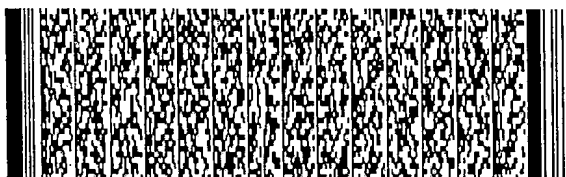
11.一種自動切換連線網域之方法，用以連結一電腦及至少一無線周邊裝置；該電腦包括一無線網路卡，及一設於該無線網路卡中的一探測模組；該方法包括以下步驟：

利用該探測模組在一網域中發出一偵測封包，以搜尋該無線周邊裝置；及

當一對應之該周邊裝置回傳一可為該探測模組接受之一回饋訊號時，該電腦便連結該周邊裝置；

該無線周邊裝置發出一符合一無線網路標準通訊格式 (protocol)之一資料封包 (packet data)，以便與該電腦相交連 (communication)，或控制該電腦的操作。

12.如申請專利範圍第11項所述之方法，其中當該網域下



六、申請專利範圍

該電腦無法與該無線周邊裝置連結時，該探測模組將切換至另一網域進行搜尋。

13.如申請專利範圍第11項所述之方法，其中該裝置可以為以下任一的選項：輸入裝置 (computer input device)、輸出裝置 (computer output device)、輸入 / 輸出裝置 (computer input/output device)。

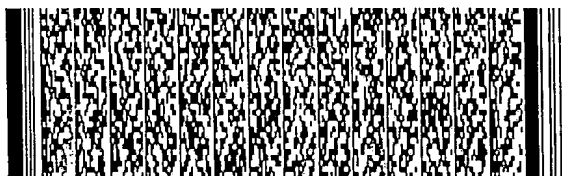
14.如申請專利範圍第11項所述之方法，其中該無線網路標準通訊格式係依據電子電機工程師協會 (Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE)所制定的 802.11系列之通訊協定。

15.如申請專利範圍第14項所述之方法，其中該周邊裝置與該電腦間，係利用點對點 (ad-hoc)之傳輸模式。

16.如申請專利範圍第14項所述之方法，其中該周邊裝置與該電腦間，係利用基礎架構 (infrastructure)之傳輸模式。

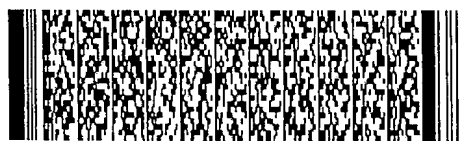
17.一種電腦與無線周邊裝置連線之系統與方法，其包括：至少一電腦與至少一無線周邊裝置；其中該電腦可發出一偵測封包至該無線周邊裝置，且該周邊裝置可發出一回饋訊號至該電腦，使得該電腦可與一相對應的無線周邊裝置建立連線，並利用一符合一無線網路標準通訊格式 (protocol)之一資料封包 (packet data)與該無線周邊裝置相交連 (communication)；其中該電腦之間，係利用一網路 (network)相互連結。

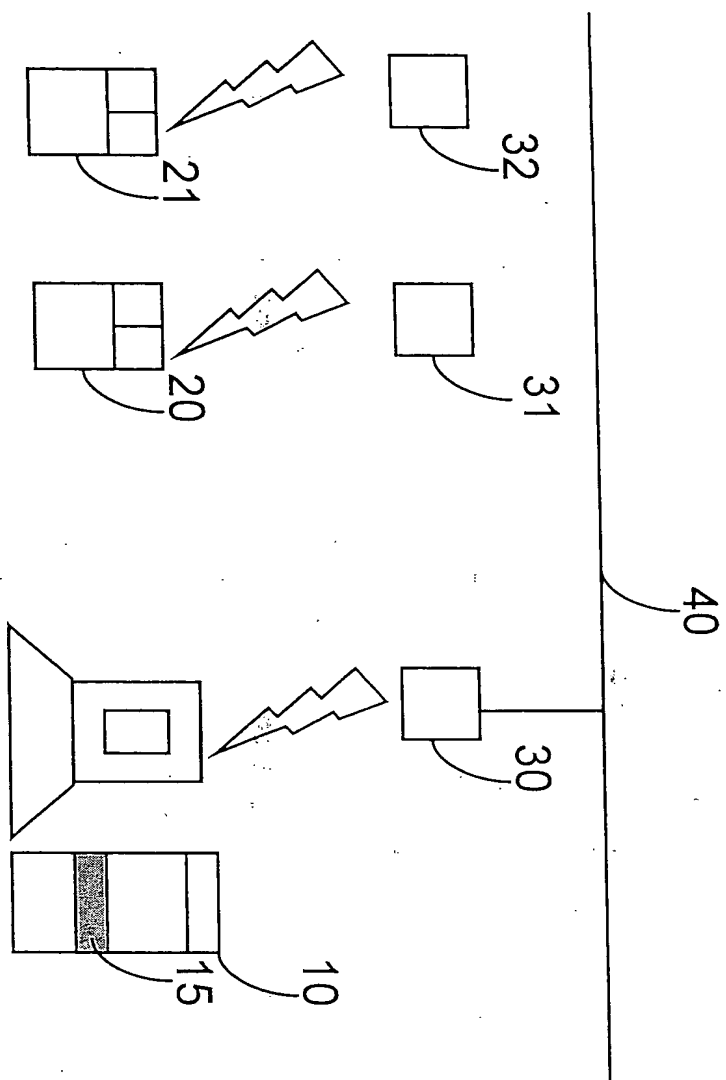
18.如申請專利範圍第17項所述之系統與方法，其中該無



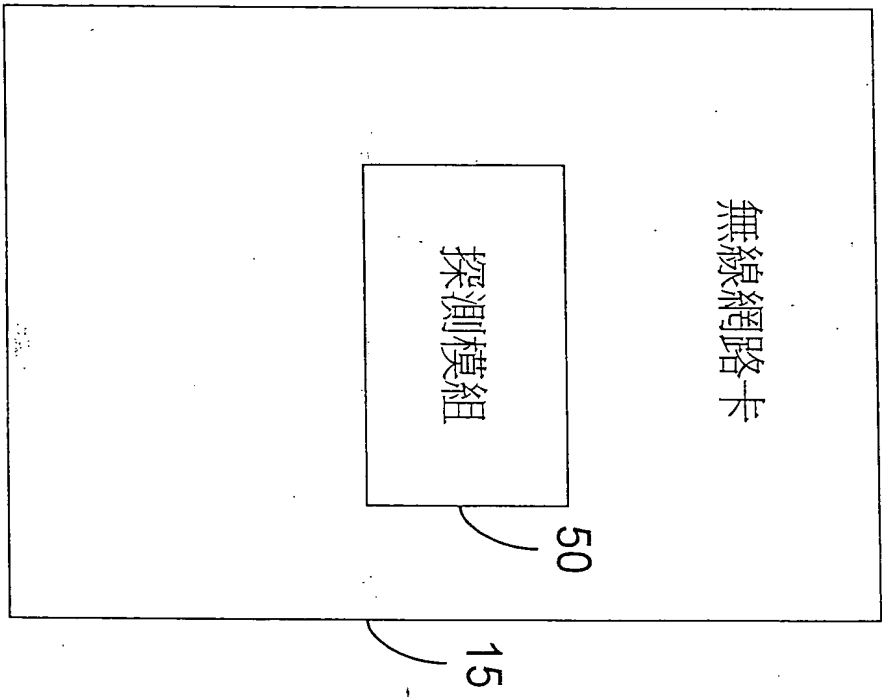
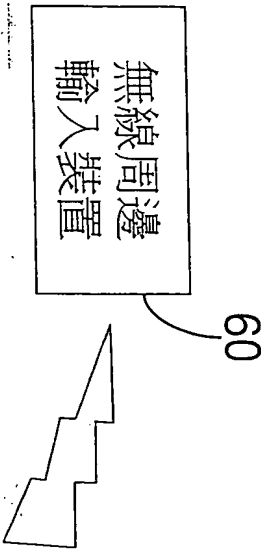
六、申請專利範圍

線網路標準通訊格式係依據電子電機工程師協會
(Institute of Electrical and Electronic
Engineers, IEEE)所制定的 802.11系列之通訊協定。

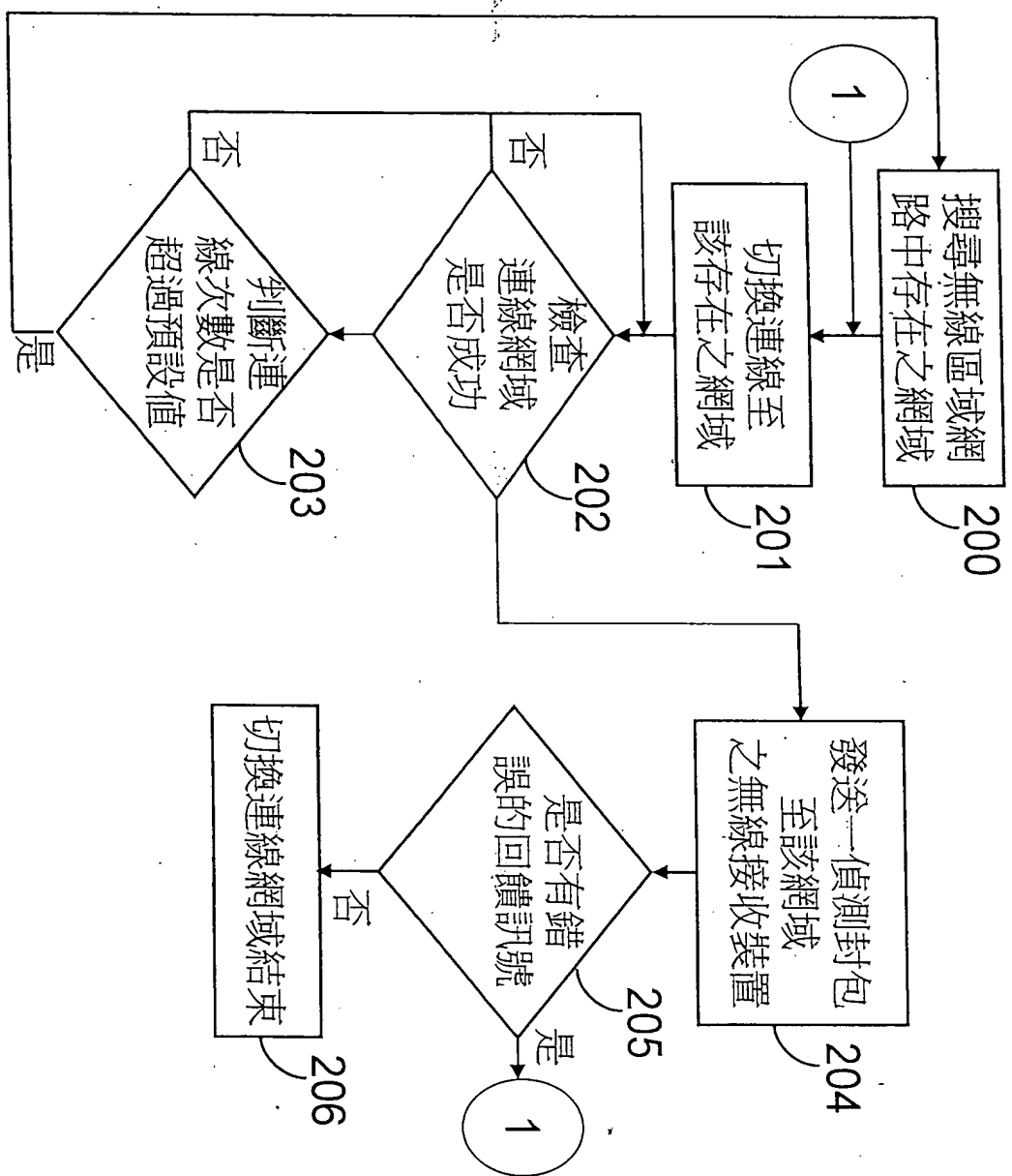




第1圖



第2圖



第3圖

第 1/16 頁



第 2/16 頁



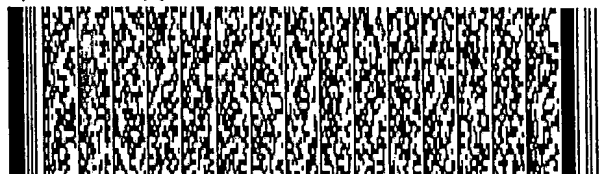
第 3/16 頁



第 4/16 頁



第 5/16 頁



第 5/16 頁



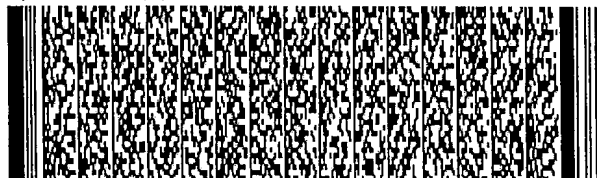
第 6/16 頁



第 6/16 頁



第 7/16 頁



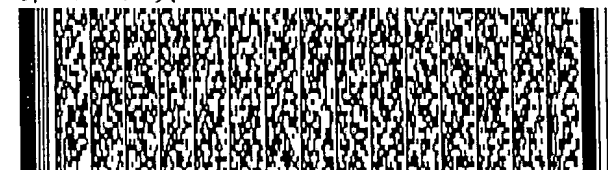
第 7/16 頁



第 8/16 頁



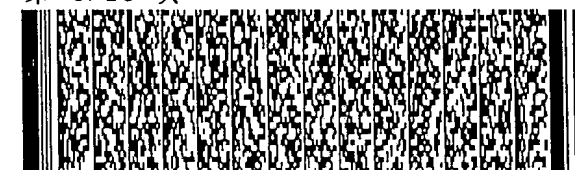
第 8/16 頁



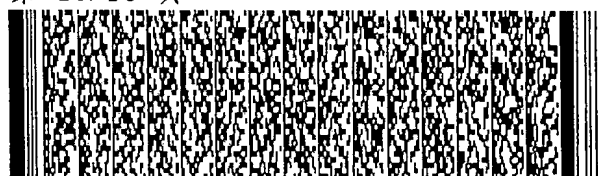
第 9/16 頁



第 9/16 頁



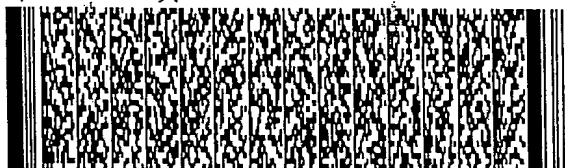
第 10/16 頁



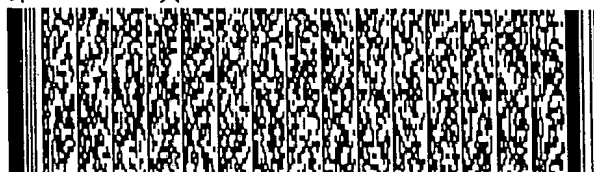
第 10/16 頁



第 11/16 頁



第 12/16 頁



第 13/16 頁



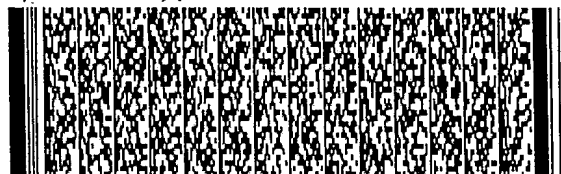
第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 14/16 頁



第 15/16 頁



第 15/16 頁



第 16/16 頁

